



## COURS DE MAINTENANCE

### SÉRIE 04

#### OBJECTIF PÉDAGOGIQUE :

À l'issue de ce cours, le stagiaire doit être capable de connaître :

- 1- La définition de Bios et leur rôle ;
- 2- La signification des bips Pannes.

## PLAN DE LA LEÇON :

### **I- INTERVENTION DANS LA MAINTENANCE SOFT**

- 1-** Le Bios
- 2-** Nettoyage du disque dur
- 3-** Supprimer un logiciel de son disque dur en toute sécurité
- 4-** Supprimer les fichiers internet temporaires
- 5-** Se protéger contre les virus
- 6-** La défragmentation
- 7-** Maintenir à jour son système d'exploitation
- 8-** Procédure pour débloquer un programme
- 9-** La restauration du système
- 10-** Sauvegarder ses fichiers
- 11-** Restaurer ses fichiers
- 12-** Créer un disque de réparation du système
- 13-** Créer une image système
- 14-** Le contrôle parental de Windows 7
- 15-** Gestionnaire de périphériques
- 16-** Optimiser la mémoire virtuelle de Windows (XP/Vista/7)  
pour l'ACCELERER

## **I- INTERVENTION DANS LA MAINTENANCE SOFT :**

### **1- Le BIOS :**

#### **1.1- Présentation du BIOS :**

Le BIOS (Basic Input Output System) d'un PC contient les paramètres pour les périphériques matériels installés dans un ordinateur. Ces paramètres sont chargés pendant le démarrage d'un ordinateur. Utiliser des paramètres incorrects peut empêcher le système de démarrer correctement ou peut conduire certains périphériques à cesser de fonctionner.

#### **1.2- Rôle du BIOS :**

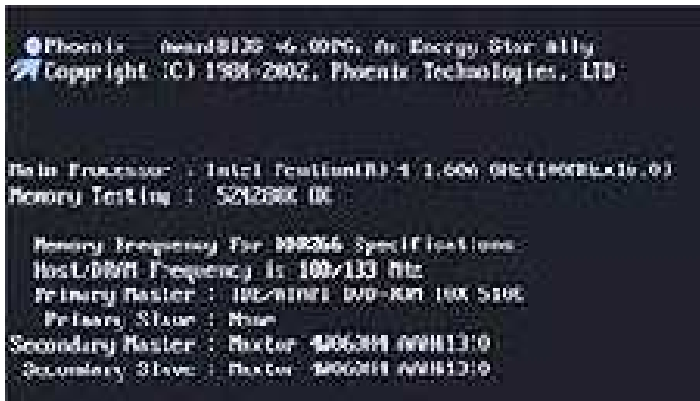
Le BIOS assure différentes fonctions :

- Il s'identifie à l'écran (Marque, version ...)
- Il vérifie les données de la mémoire CMOS
- Il effectue un autotest des composants : processeur, mémoire, clavier ...
- Il identifie les périphériques connectés
- Il initialise tous les périphériques
- Il gère et signale les erreurs (à l'écran et/ou par des séries de BIP)
- Il affiche les différentes opérations en cours
- Il gère l'accès de l'utilisateur à ses propres paramètres
- Il lance le programme situé sur la première unité bootable
- Une fois le SE lancé, il assure les fonctions d'interface avec le matériel.

#### **1.3- Configuration du BIOS :**

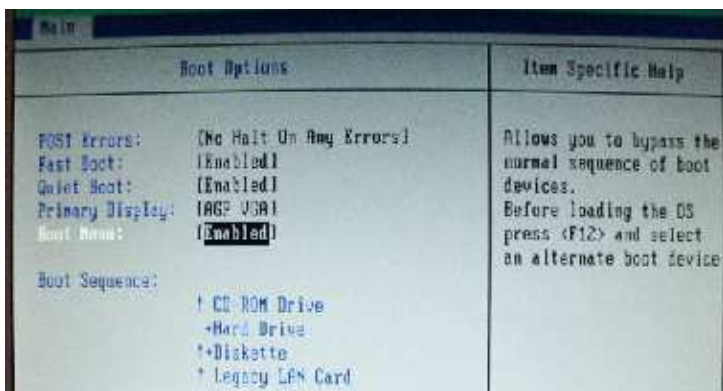
Pendant l'autotest, l'appui sur une séquence de touche (F2, Suppr, Ctrl S...) permet d'accéder aux paramètres du BIOS. Cet accès peut être protégé par un mot de passe.

Différents écrans classés par fonctions permettent alors d'en modifier les paramètres qui sont stockés dans la mémoire Cmos. Ces écrans diffèrent en fonction de la carte mère, de la marque du BIOS (AWARD, Phoenix, AMI ...).

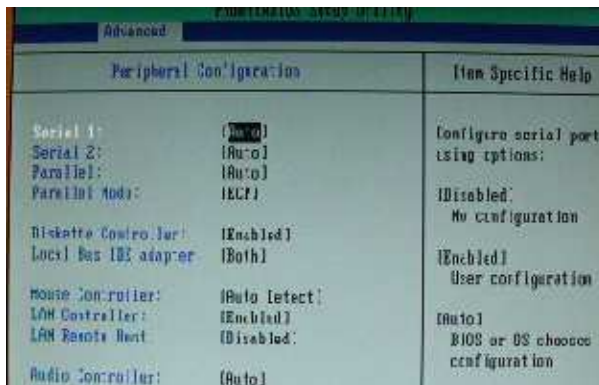


- 1- Attention, Battery en anglais signifie pile et non batterie rechargeable.
- 2- Une unité bootable correspond à une disquette présente, un CD-Rom contenant un système d'exploitation, un disque dur initialisé ... Bootable, signifie que dans la zone amorce du périphérique, un programme appelé Boot est présent.

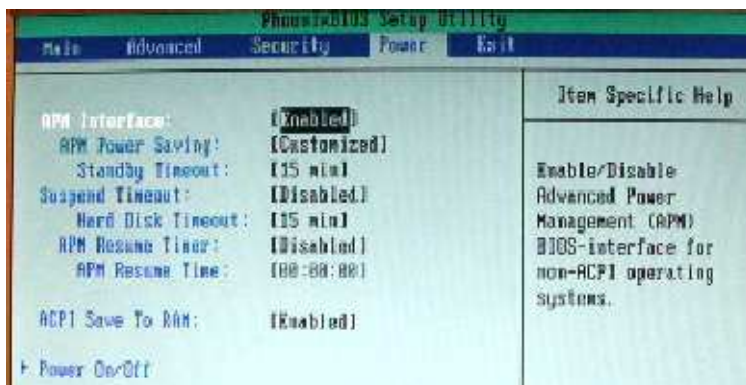
## Ecran d'accueil



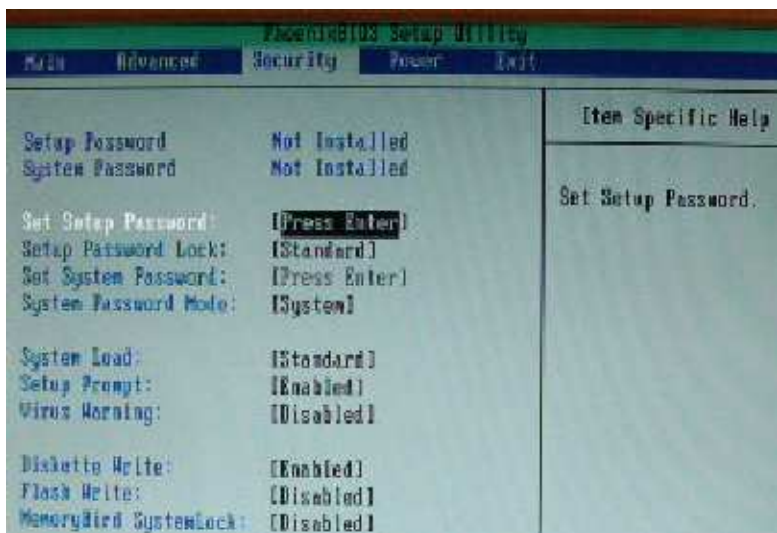
## Options de Boot



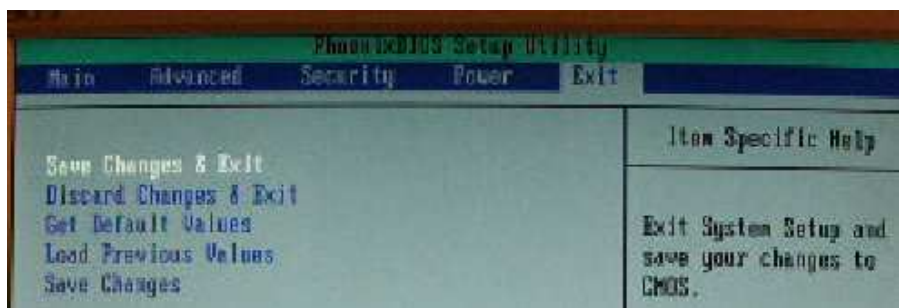
## Paramétrage des périphériques



## Sécurité (Mot de passes)



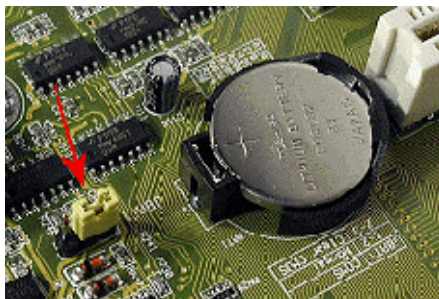
## Gestion de l'énergie



## **1.4- Effacement de la mémoire Cmos :**

Il peut être nécessaire dans certains cas d'effacer la mémoire Cmos (perte de mot de passe, mémoire altérée, changement de pile, changement de configuration désastreux ...). Dans ce cas, lire attentivement la notice du constructeur.

En général, il faut :



- Mettre hors tension ;
- Déplacer un cavalier sur la carte mère ;
- Mettre sous tension une dizaine de seconde ;
- Remettre hors tension ;
- Remettre le cavalier dans sa position initiale ;
- Remettre sous tension ;
- Rentrer dans la configuration du bios ;
- Remettre les paramètres en configuration usine ;
- Remettre les paramètres de sécurité ou particulier s'il y a lieu.

## **1.5- Mise à jour de BIOS :**

Il peut être nécessaire dans certains cas de mettre à jour le BIOS (correction de bugs, gestion de nouveaux périphériques...).

Cette possibilité s'appelle flasher le BIOS. Elle n'est possible que sur des Bios contenu dans des boîtiers réinscriptibles.

Attention, il s'agit toujours d'une opération délicate qui peut détruire celui-ci.

Les étapes à suivre sont les suivantes :

- Repérer et noter les informations sur le BIOS (M Arque, Identifiant ...)
- Aller sur le site du constructeur
- télécharger la version actuelle (pour pouvoir revenir en arrière)
- télécharger la nouvelle version
- Suivre la procédure donnée

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter ce lien :  
[www.abit-usa.com/downloads/bioshelp.php](http://www.abit-usa.com/downloads/bioshelp.php).

### **1.6- D'autres BIOS :**

Les BIOS sont associés à tous microprocesseurs. Ils sont également présents sur la carte graphique, dans le clavier, sur la carte réseau

Carte graphique



Sur la plupart des systèmes, le BIOS peut aussi être mis à jour à une version plus récente pour résoudre les problèmes spécifiques ou pour ajouter la prise en charge de nouveaux matériels. Mettre à jour le BIOS ne devrait être fait que lorsque cela est spécifiquement requis ou demandé. Veuillez noter que chaque BIOS est spécifique à un modèle, et que l'installation d'une mise à jour du BIOS incorrecte peut provoquer de graves dommages à votre système.

Avant tout, il y a panne et panne. Il n'est pas rare qu'un PC ne s'initialise pas complètement et affiche une erreur. Il convient donc avant tout d'éteindre et de rallumer le PC. Faites attention à ne pas seulement relancer le PC, cela ne suffira certainement pas. En effet, différentes méthodes sont possibles :



CTRL + ALT + DEL Cette combinaison de touches a pour effet de purger la mémoire. Si cela est souvent suffisant en cas de panne software, le défaut peut subsister.

Reset Ce bouton réinitialise le PC. Les tests POST et la détection des composants sont refaits.

Eteindre et rallumer Les composants ne sont plus alimenté pendant quelques secondes. Cela permet de relancer, par exemple, les moteurs rotatifs des mémoires de masse.

### 1.7- Signification des bips PANNES :

Signification des bips pour les BIOS Award récents		
Nb de bips	Signification	Résolution du problème
1 bip court	Le PC démarre normalement	
2 bips courts	Problème CMOS	Réinitialiser le CMOS en enlevant la pile du BIOS et en la remettant ou en déplaçant le cavalier JP4
1 bip long / 1 bip court	Problème de carte-mère ou de mémoire vive	Enficher correctement les modules de mémoire vive, tester sa RAM ou les changer
1 bip long / 2 bips courts	Problème lié à la carte graphique	Vérifier que la carte graphique est bien enfichée. Eventuellement, tester avec une autre carte vidéo
1 bip long / 3 bips courts	Problème lié au clavier	Vérifier que le clavier est bien enfiché et qu'aucune touche n'est enfoncée. Eventuellement, tester avec un autre clavier
1 bip long / 9 bips courts	Problème du BIOS	Le BIOS est invalide, flasher le BIOS avec une version plus récente
3 bips	Problème dans les 64 premiers Ko de la RAM	La mémoire vive contient des erreurs. Essayer de la réinsérer correctement ou en changer

4 bips	Problème de rafraîchissement	La mémoire vive n'est pas rafraîchie correctement. Remettre des valeurs de rafraîchissement correctes dans le BIOS ou faire un reset du BIOS.
5 bips	Problème de processeur	Vérifier que le processeur est correctement branché, que son ventilateur fonctionne. Eventuellement, en changer.
6 bips	Problème lié au clavier	Vérifier que le clavier est bien
8 bips	Problème lié à la carte graphique	Vérifier que la carte graphique est bien enfichée. Eventuellement, tester avec une autre carte vidéo
Bips longs incessants	Problème de mémoire vive	Enficher correctement les modules de mémoire vive, tester sa RAM ou les changer
Bips courts incessants	Problème d'alimentation	Vérifier que tous les câbles d'alimentation sont bien reliés à la carte mère, tester avec une autre alimentation ou bien en changer

### Signification des bips pour les BIOS AMI (AMIBIOS)

Nb de bips	Signification	Résolution du problème
1	Refresh failure (erreur lors du rafraîchissement de la mémoire)	La mémoire vive n'est pas rafraîchie correctement. mémoire vive ou l es changer.
2 bips	Parity Error (erreur de parité)	Enficher correctement les modules de mémoire vive ou les changer. Tester sa mémoire vive.
3 bips	Base 64K RAM failure (erreur dans les 64 premiers Ko de la mémoire vive)	Enficher correctement les modules de mémoire vive ou les changer. Eventuellement, flasher le BIOS.
4 bips	System timer not opérationnel	La carte m ère doit être envoyée en réparation
5 bips	Processor Error (erreur du processeur)	Vérifier que le processeur est correctement branché, que son ventilateur fonctionne. Eventuellement, en changer.
6 bips	Gate A20 failure (échec clavier)	Vérifier que le clavier est bien enfiché et qu'aucune touche n'est enfoncée. Eventuellement, tes ter avec un autre clavier.

7 bips	Processor exception interrupt error (erreur d'interruption du processeur)	La carte m ère doit être envoyée en réparation
8 bips	Display memory read/write Failure (erreur de mémoire vidéo)	Vérifier que la carte graphique est bien enfichée. Eventuellement, tester avec une autre carte vidéo.
9 bips	ROM checksum error (erreur de la somme de contrôle de la mémoire morte)	La puce du BIOS doit être changée ou flashée.
10 bips	CMOS shut down register read/write error (erreur de lecture/écriture lors de l'enregistrement dans le CMOS)	La carte m ère doit être envoyée En réparation
11 bips	Cache memory problem (problème de mémoire cache)	Vérifier que le processeur est correctement branché, que son ventilateur fonctionne.

Signification des bips pour les BIOS Phoenix		
Nb de bips	Signification	Résolution du problème
1-3-1-1	DRAM Refresh error (erreur lors du rafraîchissement de la mémoire)	Enficher correctement les modules de mémoire vive ou les changer
1-2-2-3	ROM checksum error (erreur de la somme de contrôle de la mémoire morte)	Enficher correctement les modules de mémoire vive ou les changer
1-3-1-3	Keyboard Controller Error (erreur du contrôleur de clavier)	Enficher correctement le clavier ou le changer
1-3-4-1	RAM error (erreur dans la mémoire)	Enficher correctement les modules de mémoire vive ou les changer
1-3-4-3	RAM error (erreur dans la mémoire)	Enficher correctement les modules de mémoire vive ou les changer
1-4-1-1	RAM error (erreur dans la mémoire)	Enficher correctement les modules de mémoire vive ou les changer
2-2-3-1	Unexpected interrupt(interruption inattendue)	

Pour le BIOS Award, seuls les erreurs relatives à la vidéo font l'objet de signaux sonores, les autres erreurs sont envoyées sous forme de codes *POST* et sont affichées à l'écran.

Ainsi un long bip, suivi de deux bips courts indique une erreur due aux périphériques vidéo (carte graphique). Dans ce cas il est nécessaire d'essayer d'enficher correctement la carte vidéo voire d'en changer. Tout autre bip indique une erreur due à la mémoire.

## **2- Nettoyage du disque dur :**

Votre ordinateur et particulièrement son disque dur n'est malheureusement pas un puits sans fond ! Même si les capacités des disques durs actuels sont de plus en plus confortables, les chances de saturation sont aussi grandes, en raison de la manipulation de plus en plus fréquente de fichiers et de programmes de grande taille (fichiers audio et vidéo, installations de jeux 3D...) Les giga-octets sont grignotés rapidement et un disque dur rempli à ras bord aura beaucoup de mal à fonctionner correctement. Pire, il pourrait "planter"... Un conseil : surveillez donc de près son niveau d'occupation. Veillez à ce qu'il reste toujours au minimum 500 Mo d'espace libre. De temps à autre, procédez à un nettoyage en règle dont voici les grandes lignes.

Menu Démarrer > Tous les programmes > Accessoires > Outils Système > Nettoyage du disque (à effectuer tous les mois)

Cette application va calculer l'espace qu'il peut libérer en supprimant tous les fichiers inutiles

- La fenêtre du programme vous propose de sélectionner les fichiers à supprimer en vous indiquant leurs noms et leurs tailles, cliquer sur OK pour supprimer ces fichiers.

## **3- Supprimer un logiciel de son disque dur en toute sécurité :**

L'utilitaire Ajout/Suppression de programmes vous permet de désinstaller en toute sécurité les logiciels qui vous sont inutiles. Cet utilitaire permet de désinstaller un logiciel, sans pour autant créer de conflit avec un autre logiciel. Pour cela, l'utilitaire désinstalle les principaux fichiers du logiciel, mais laisse les fichiers indispensables

au fonctionnement des autres logiciels. Ainsi grâce à cet utilitaire, vous pourrez augmenter l'espace disque de votre PC.

Menu Démarrer > Panneau de configuration > Programmes > Désinstaller un programme. Sélectionnez le logiciel à désinstaller, puis cliquez Désinstaller.

Il se peut que, malgré la désinstallation, on vous signale que des fichiers dudit programme n'aient pas été supprimés. Il faudra aller les supprimer à la main (un programme est généralement installé dans le dossier "Program Files" de votre disque dur en sélectionnant le dossier du logiciel en cours et en tapant Supprimer avec le clavier.

#### **4- Supprimer les fichiers internet temporaires :**

Au cours de vos surfs, votre navigateur conserve toutes les pages Web que vous avez consultées dans un dossier spécial afin que vous puissiez les visualiser plus rapidement par la suite. Il est important d'effacer ces "fichiers Internet Temporaires" de temps en temps pour ne pas trop ralentir vos consultations sur Internet :

- Sous Internet Explorer, menu Outil > Options Internet. (à effectuer tous les mois) ;
- Dans la case "Fichiers Internet temporaires" de l'onglet Général, cliquez sur le bouton "Supprimer les fichiers". L'opération peut durer plusieurs minutes.

#### **5- Protéger contre les virus :**

Un virus est un programme parasite pouvant prendre le contrôle de certaines parties de votre ordinateur et capable de se dupliquer. Il peut entraver le bon fonctionnement du PC, le ralentir ou bien espionner vos faits et gestes. Il existe tout naturellement des anti-virus pour enrayer leur progression. Un virus passe généralement par une disquette ou par Internet (ouverture d'un fichier-joint d'un email, téléchargement d'un utilitaire...) pour contaminer un ordinateur. Si, par exemple, un programme de traitement de texte contient un virus, ce dernier s'active lorsque vous lancez ce programme.

Voici plusieurs façons de se protéger :



- S'équiper d'un anti-virus : est devenu indispensable. L'installer ne suffit pas, il faut faire régulièrement des mises à jour sur le site de l'éditeur car de nouveaux virus sont découverts en permanence. Chez la plupart des éditeurs, cette procédure est gratuite, au moins pendant une période définie.
- Méfiez-vous des pièces jointes des mails : dans l'idéal, il ne faudrait jamais ouvrir les pièces jointes contenues dans les emails. Même si elle a l'air bien sous tout rapport, même si son intitulé est alléchant, même si vous connaissez l'expéditeur (apparent) de l'email. Il se peut tout à fait que l'un de vos correspondants habituels ait été contaminé et qu'il "vous écrive" à son insu. Bien sûr un logiciel antivirus protège efficacement contre les pièces jointes infectées, mais il y a toujours une période de battement plus ou moins longue entre l'identification d'un nouveau virus, et la disponibilité du vaccin adéquat.
- Passez à l'antivirus les programmes que vous avez téléchargés : N'exécutez jamais un programme que vous venez de télécharger, par mail ou sur un site Web, sans l'avoir préalablement scanné avec un antivirus. S'il est contaminé, votre logiciel de protection le mettra hors d'état de nuire.
- Antivirus gratuit : Téléchargement libre sur Internet à l'adresse suivante : o [www.telecharger.com](http://www.telecharger.com) : AVG Free, Avast

## **6- La défragmentation :**

Les installations et désinstallations successives de logiciels, les copies et autres collages de fichiers par-ci par-là, les sauvegardes...

Toutes ces manipulations entraînent un éparpillement des données sur le disque dur, qui ressemble alors à du gruyère. Plus les données sont "fragmentées", plus cela demande du temps aux têtes magnétiques de lecture d'aller les chercher. C'est pourquoi, il faut défragmenter régulièrement son disque dur, c'est-à-dire réorganiser les données. A effectuer une fois par mois environ.

Menu Démarrer > Tous les programmes > Accessoires > Outils système > Défragmenteur de disque. Choisissez la lettre du lecteur à

défragmenter (généralement C :) puis vérifiez que dans "Paramètres", les deux options proposées soient bien cochées ("Réorganiser les fichiers pour que mes programmes démarrent plus vite" et "Vérifier le lecteur") avant de démarrer. Selon la taille du disque dur et son état de fragmentation, l'opération peut durer entre 10 minutes et plusieurs heures. Vous ne pourrez pas vous servir du PC pendant ce temps.

## **7- Maintenir à jour son système d'exploitation :**

Au fur et à mesure, on découvre dans les systèmes d'exploitation, Windows essentiellement, et les logiciels comme Internet Explorer, ce que les spécialistes appellent des failles de sécurité. Les mises à jour s'exécutent automatiquement, pour les vérifier : Menu Démarrer > Panneau de configuration > Système et sécurité > Windows Update

## **8- Procédure pour débloquer un programme :**

Si vous utilisez un programme et que celui-ci se bloque. Patientez 30 secondes puis procédez comme : appuyez et maintenez en bas les deux touches CTRL et ALT d'une main et appuyez une fois sur la touche SUPPR avec l'autre main. Dans la fenêtre qui apparaît, cliquez une fois sur le nom du programme bloqué. Cliquez sur Fin de tâche.

## **9- La restauration du système :**

La restauration système est un processus qui enregistre les modifications réalisées sur le système par des sauvegardes périodiques de l'état de l'ordinateur à un instant  $t$ . Des points de restauration périodiques sont alors créés.

La restauration du système donne une nouvelle chance à l'utilisateur qui a rendu son système instable en lui donnant la possibilité de revenir à un état antérieur stable. Si vous revenez à un état antérieur, vos fichiers personnels ne seront pas effacés.

Menu Démarrer > Programmes > Accessoires > Outils système > Restauration du Système. Choisissez Restauration du système, puis

cliquer sur la date et l'heure de restauration choisis (en gras bleu). L'ordinateur redémarre et revient dans son état initial.

## **10- Sauvegarder ses fichiers :**

Avec Windows 7, vous pouvez sauvegarder vos données personnelles (documents) sur un Cd, un DVD ou un disque dur.

Menu Démarrer > Panneau de configuration > Sauvegarder et restaurer. Cliquez ensuite sur Configurer la sauvegarde :

- Sélectionnez l'emplacement d'enregistrement de la sauvegarde ;
- Sélectionnez les fichiers à sauvegarder ou laissez Windows choisir (recommandé) ;
- Déterminez une planification en cliquant sur Modifier la planification ;
- Validez en cliquant sur Enregistrer les paramètres et exécuter la sauvegarde.

## **11- Restaurer ses fichiers :**

La restauration de vos fichiers est possible depuis une sauvegarde effectuée au point précédent.

Menu Démarrer > Panneau de configuration > Sauvegarder et restaurer. Cliquez ensuite sur Choisir une sauvegarde comme source de restauration.

## **12- Créer un disque de réparation du système :**

Cette fonction vous permet d'enregistrer sur un CD-Rom vierge les outils avancés permettant de remettre votre système en état au cas où il serait défaillant. Ce disque de réparation se lance au démarrage de l'ordinateur, même au cas où Windows refuserait lui de se lancer.

Menu Démarrer > Panneau de configuration > Sauvegarder et restaurer > Créer un disque de réparation système. Insérer une CD-ROM vierge pour lancer la création du disque.

### **13- Créer une image système :**

Windows 7 dispose d'une fonction de sauvegarde encore plus évoluée basée sur le principe des images de disque. C'est en fait l'intégralité du contenu de votre disque (Windows, les fichiers systèmes, les logiciels installés, vos fichiers personnels, etc.) qui est enregistré en un seul bloc, sur un disque dur externe ou sur plusieurs DVD-Rom. En cas de plantage complet de votre ordinateur, vous pouvez alors restaurer cette image pour repartir avec un système complet et sain, tel qu'il était lorsque vous avez créé cette sauvegarde totale.

Menu Démarrer > Panneau de configuration > Sauvegarder et restaurer > Créer une image système :

- Déterminez l'emplacement de la sauvegarde
- Sélectionnez le disque dur à sauvegarde (par défaut (C:))
- Démarrer la sauvegarde

### **14- Le contrôle parental de Windows 7 :**

Vous pouvez utiliser le contrôle parental pour gérer la façon dont vos enfants utilisent l'ordinateur. Par exemple, vous pouvez définir les heures auxquelles vos enfants peuvent utiliser l'ordinateur, les jeux auxquels ils peuvent jouer et les programmes qu'ils peuvent exécuter.

Menu Démarrer > Panneau de configuration > Comptes et protection des utilisateurs > Contrôle parental.

Pour utiliser le contrôle parental, vous devez disposer d'au moins 2 comptes d'utilisateurs :

- Un compte administrateur avec mot de passe pour lequel les enfants n'auront pas accès.
- Un compte utilisateur standard pour les enfants

Sélectionnez ensuite le compte d'utilisateur enfant pour lui appliquer le contrôle parental.

Cliquez ensuite sur activer le contrôle parental.

Sélectionnez ensuite les paramètres à appliquer en cliquant sur Limites horaires, Jeux,

Autoriser et Bloquer des programmes spécifiques.

## **15- Gestionnaire de périphériques :**

Le Gestionnaire de périphérique offre une représentation graphique du matériel installé sur votre ordinateur ainsi que des pilotes et des ressources qui lui sont associés. Il fournit un emplacement unique pour modifier la configuration du matériel et son interaction avec le microprocesseur de l'ordinateur.

L'utilisation du Gestionnaire de périphériques pour gérer vos périphériques et leurs pilotes nécessite les autorisations suivantes, toutes ces autorisations étant accordées aux Administrateurs :

- Le privilège de charger/supprimer des pilotes.
- Les autorisations de copie de fichiers dans le répertoire system32\drivers.
- Les autorisations d'écriture de paramètres dans le Registre.
- Le Gestionnaire de périphériques offre la fonctionnalité suivante :
  - Définir si le matériel de l'ordinateur fonctionne correctement.
  - Modifier les paramètres de configuration du matériel.
  - Identifier les pilotes de périphérique qui sont chargés pour chaque périphérique et obtenir des informations sur chaque pilote de périphérique.
  - Modifier les propriétés et paramètres avancés des périphériques.
  - Installer les pilotes de périphériques mis à jour.
  - Désactiver, activer et désinstaller les périphériques.
  - Réinstaller la version précédente d'un pilote.
  - Identifier les conflits de périphérique et configurer manuellement les paramètres de ressource.
  - Imprimer un récapitulatif des périphériques qui sont installés sur l'ordinateur.

Généralement, le Gestionnaire de périphériques est utilisé pour vérifier l'état du matériel de l'ordinateur et mettre à jour les pilotes de périphérique sur l'ordinateur. Si vous êtes un utilisateur confirmé et que vous avez une connaissance complète du matériel informatique, vous pouvez utiliser les fonctionnalités de diagnostic du Gestionnaire de périphériques pour résoudre les conflits de périphérique et modifier les paramètres de ressource.

Pour accéder au Gestionnaire de périphériques, appliquez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur **Démarrer**, puis sur **Exécuter**, et tapez **devmgmt.msc**.
- Cliquez avec le bouton droit sur **Poste de travail**, cliquez sur **Gérer**, puis sur **Gestionnaire de périphériques**.
- Cliquez avec le bouton droit sur **Poste de travail**, sur **Propriétés** puis sur l'onglet **Matériel** et sur **Gestionnaire de périphériques**.
- Tapez la commande suivante à l'invite : **start devmgmt .msc**

Si vous souhaitez accéder au Gestionnaire de périphériques sur un ordinateur local ou distant :

1. Cliquez sur **Démarrer**, puis sur **Exécuter**, et tapez **mmc**.

## **16- Optimiser la mémoire virtuelle de Windows (XP/VISTA/7) pour l'ACCÉLÉRER :**

La mémoire virtuelle est un espace que se réserve Windows sur le disque dur principal pour l'utiliser comme de la mémoire vive. Cet espace est moins rapide d'accès.

Pour répondre à un message de Windows : "Mémoire virtuelle insuffisante".

Si vous recevez des avertissements que votre mémoire virtuelle est insuffisante, vous devez augmenter la taille minimale de votre fichier de pagination.

- Taille minimale : Quantité de mémoire vive (RAM) installée sur le PC + 300 Mo
- Taille maximale : Trois fois la quantité de RAM installée sur le PC

Pour accélérer Windows :

- Pressez simultanément sur la touche Windows et Pause Attn
- Choisissez Paramètres système avancés (Vista /7) ou Avancés... (XP)
- Cliquez sur Paramètres... dans le cadre Performances
- Choisissez l'onglet Avancé.

Dans le cadre Mémoire virtuelle, cliquez sur Modifier.

Si vous le pouvez, sélectionnez un autre volume (Exemple E:) et cochez Taille générée par le système :

- Replacez-vous sur C: et cochez Aucun fichier d'échange.